

WALL STREET JOURNAL BESTSELLER

Jan  Melvil  
publishing

W  
T  
F

CO

PŘINESE  
BUDOUCNOST  
A JAK JI  
PŘEŽÍT

Tim O'Reilly

Tim O'Reilly

**WTF?  
CO PŘINESE  
BUDOUCNOST  
A JAK JI  
PŘEŽÍT**

Jan  Melvil  
publishing

Tim O'Reilly

WTF?

*Co přinese budoucnost a jak ji přežít*

Copyright © 2017 by Tim O'Reilly

All rights reserved.

Podle anglického originálu WTF?: What's the Future and Why It's Up to Us vydalo v edici Pod povrchem nakladatelství Jan Melvil Publishing v Brně roku 2018. Žádná část této knihy nesmí být nijak použita či reprodukována bez písemného svolení s výjimkou případů krátkých citací jako součásti kritických článků a recenzí.

Překlad Aleš Drobek

Odpovědná redaktorka Lenka Čížková

Šéfredaktor Marek Vlha

Redakční spolupráce Gabriela Otteová, Vít Šebor

Grafická úprava David Dvořák

Sazba Stará škola (staraskola.net)

Obálka Pavel Junk

Jazyková korektura Vilém Kmuníček

Tisk a vazba PBtisk, a. s., Příbram

Vydání první

Jan Melvil Publishing, 2018

Melvil.cz

Chyby a připomínky: [melvil.cz/erratum](http://melvil.cz/erratum)

Pochvaly a recenze: [melvil.cz/wtf](http://melvil.cz/wtf) nebo [libisemi@melvil.cz](mailto:libisemi@melvil.cz)

Diskutujte o knize s hashtagem #WTFbudoucnost

Knihy vyšla také elektronicky.

ISBN 978-80-7555-054-5

Úvod: WTF? ekonomika .....	11
----------------------------	----

## ČÁST I. MAPY SPRÁVNÉ A MYLNÉ

1. Jak rozeznat budoucnost v přítomnosti .....	29
2. Náš cíl – globální mozek .....	48
3. Učíme se od Uberu a Lyftu .....	72
4. Budoucností je víc. ....	94

## ČÁST II. PLATFORMOVÉ PARADIGMA

5. Síť a charakter firmy .....	113
6. Sliby, základ úspěchu .....	132
7. Stát jako platforma .....	146

## ČÁST III. SVĚT PODLE ALGORITMŮ

8. Management džinů .....	173
9. „Prudká letora chladný příkaz přeskočí“ .....	189
10. Média ve věku algoritmů .....	217
11. Den, kdy se vzbouřil Skynet .....	246

## ČÁST IV. JE TO NA NÁS

12. Přepisujeme pravidla .....	271
13. Superpeníze .....	289
14. Dokud budou problémy, bude i práce .....	311
15. Člověka není nutné nahradit, stačí jej vylepšit .....	331
16. Věnujte se tomu, co je důležité .....	360

Poznámky .....	381
----------------	-----

Rejstřík .....	413
----------------	-----

Dnes ráno jsem si v kuchyni promluvil s přístrojem za 150 dolarů. Zeptal jsem se ho, jestli můj let nemá zpoždění, a pak ho požádal, aby mi zavolal Lyft na letiště. Řidič zastavil před domem za pár minut, o čemž mě zabzučením informoval chytrý telefon. Umím si představit, že za pár let přijede auto bez šoféra. Čtenáři, kteří něco takového ještě neviděli, si teď možná říkají, „WTF?“ (What the Fuck, Co to sakra má být?).

Výrazem WTF? někdy vyjadřujeme obdiv a úžas. Jindy však sledujeme vývoj umělé inteligence, samořiditelných aut a dronů s hlubokým znepokojením, či dokonce zděšením. Ptáme se, zda naše děti seženou v budoucnu práci, zda všechna místa neobsadí roboti. Také říkáme WTF?, ale jiným tónem. Technologické vymoženosti nového tisíciletí spíše proklínáme.

Co sledujeme s úžasem: Telefony, které vám radí, kde je nejbližší restaurace či jak se co nejrychleji dopravit do práce. 3D tiskárny, které vyrábějí náhradní díly – pro lidi. Genové inženýrství, které dokáže vyléčit choroby nebo vzkřísit z mrtvých vyhynulý živočišný druh. Nové formy firemní organizace, díky nimž společnosti zaměstnávají tisíce pracovníků „na vyžádání“ a spotřebitelé si mohou objednat libovolnou službu stisknutím jediného tlačítka mobilní aplikace.

Co nám nahání strach: Že nám roboti a počítače vezmou práci, podnikům přinesou pohádkové zisky a z dnešní střední třídy udělají chudinu. Desítky milionů Američanů, kteří už nevyžijí ze svého platu. Finanční produkty a ziskuchtivé algoritmy, kterým rozumí jen málokdo, mohou podkopat základy globální ekonomiky a miliony lidí vyhnat z domovů. Společnost permanentního dozoru, kdy je sledován každý náš pohyb a vše se ukládá do firemních i státních databází.

Všechno je úžasné, a zároveň šokující, a všechno letí kupředu závratným tempem. Ženeme se hlava nehlava vstříc technologickému světu, kterému nerozumíme a z mnoha pochopitelných důvodů se jej bojíme.

Pár šokujících příkladů ze světa. V roce 2016 porazila umělá inteligence Googlu s názvem AlphaGo světového šampiona ve hře go.<sup>1</sup> Odborníci se přitom shodovali, že něčeho takového se dočkáme nejdříve za dvacet let. Pokud může AlphaGo přijít na svět o dvacet let dříve, čeho dalšího se můžeme nadít? Program běžící na počítači Raspberry Pi za pětadvacet dolarů porazil špičkového amerického vojenského pilota v tréninkové simulaci boje.<sup>2</sup> Největší hedgeový fond světa nedávno oznámil, že počítače by se měly do budoucna podílet na vedení firmy až ze tří čtvrtin, včetně nabírání a propouštění zaměstnanců.<sup>3</sup> Výzkumníci z Oxfordské univerzity odhadli, že stroje budou do dvaceti let zastávat až 47 % lidských úkolů, včetně mnoha forem kancelářské práce.<sup>4</sup>

Uber vzal taxikářům práci, když je nahradil běžnými lidmi, kteří nabízejí svezení ve vlastních autech. Zároveň vytvořil po celém světě miliony nových živnostníků. I je chce však časem nahradit – počítačem řízenými vozy.

Airbnb nabízí víc pokojů než ten největší hotelový řetězec, a přitom nevlastní ani jeden.<sup>5</sup> Zaměstnává méně než 3 tisíce lidí, zatímco Hilton 152 tisíc. Nové typy firem vytlačují z trhu ty, které stavějí na osvědčených postupech, jimiž se většina manažerů řídila celý svůj život.

Algoritmy sociálních médií možná ovlivnily americké prezidentské volby v roce 2016.

Nové technologie sice přinášejí hrstce vyvolených pohádkové zisky, jenže příjmy obyčejných lidí stagnují a je pravděpodobné, že v rozvinutých zemích budou děti vůbec poprvé v moderních dějinách vydělávat méně než jejich rodiče.

Co spojuje umělou inteligenci, samořiditelná auta, služby na vyžádání a příjmovou nerovnost? Všechny nám zřetelně a nahlas říkají, že ve sférách jako zaměstnanost, podnikání a ekonomika obecně nás čekají dalekosáhlé změny.

Přestože vidíme, že budoucnost bude velmi odlišná, neznamená to, že dovedeme přesně odhadnout, jak bude vypadat nebo kdy všechny ty změny nastanou. Snad je proto rozumnější nepodléhat ani okouzlení, ani strachu, a raději se zeptat: Co přinese budoucnost? Kam nás tech-

nologie zavedou? Budeme žít v utopii, nebo dystopii? A hlavně – jak a čím k utváření naší budoucnosti přispíváme už dnes? Jak bychom se měli chovat, aby se nám v novém světě dobře žilo?

Coby technologický evangelista, vydavatel, organizátor konferencí a investor se s takovými otázkami potýkám celý život. Má společnost O'Reilly Media hledá důležité inovace a šíří o nich osvětu. Násobí tak jejich dopad a urychluje jejich tržní uplatnění. V minulosti jsme již několikrát varovali, že nikdo příliš nerozumí, jak přesně technologie mění zažitá podnikatelská i společenská pravidla, a že to nemusí dopadnout dobře. Byli jsme svědky četných technologických bublin, kdy zdánlivě nezastavitelné firmy upadly v zapomnění, zatímco experimenty, které nikdo nebral vážně, nakonec změnily svět.

Pokud čtete jen novinové titulky, mohli jste nabýt mylné představy, že pravý význam určité technologie poznáme podle toho, nakolik si investoři cení její mateřské společnosti. Neustále slyšíme, že Uber má „hodnotu“ 68 miliard dolarů, tedy víc než General Motors nebo Ford, nebo že Airbnb „má cenu“ 30 miliard, víc než Hilton Hotels a téměř tolik jako Marriott. Když vidíme tak závratná čísla, leckdo si možná pomyslí, že úspěch těchto společností je nevyhnutelný, že už ho vlastně dosáhly. Jenže pravá hodnota podniku se neukáže, dokud jej sponzorují investoři. Ta se pozná teprve v okamžiku, kdy začne být podnik ziskový a soběstačný. Například Uber i po osmi letech od založení dosahuje kvůli své honbě za globální expanzí každoroční ztráty 2 miliard dolarů.<sup>6</sup> Vedle takové částky jsou zanedbatelné i počáteční ztráty Amazonu, který v prvních pěti letech fungování přišel celkem o 2,9 miliardy dolarů, než v roce 2001 poprvé vykázal zisk. Je Uber ztrátový stejně, jako byl na počátku Amazon, který nakonec dosáhl bezkonkurenčního úspěchu a od základů změnil maloobchod, vydavatelský byznys a využití informačních technologií v byznysu, nebo jako webové firmy z počátku tisíciletí, které byly vždy jen preludem? Je nadšení investorů známkou hluboké restrukturalizace ekonomiky, nebo investorské mánie typu internetové bubliny, která splaskla v roce 2001? Jak poznáme, co má budoucnost a co ne?

Začínající firmy s odhadovanou hodnotou nad miliardu dolarů se samozřejmě těší značné pozornosti, dvojnásob dnes, kdy se jim v Silicon Valley módně říká *jednorozci*. Časopis *Fortune* dnes vede vlastní seznam těchto vyvolených<sup>7</sup> a internetový portál *TechCrunch*, který se specializuje

na novinky ze Silicon Valley, spravuje neustále aktualizovaný „Žebříček jednorožců“<sup>8</sup>.

Nicméně i když tyto společnosti nakonec uspějí, o podobě budoucnosti nám nemusejí prozradit vůbec nic. V O'Reilly Media jsme proto naladěni na docela jiné signály. Příklad si bereme z průkopníků, kteří nám dali internet, jak jej dnes známe, spolu se všemi programy na bázi otevřeného softwaru, na nichž první webové technologie stály. Udělali to z lásky a zvědavosti, ne z touhy vydělat jmění. Uvědomili jsme si, že radikálně nová průmyslová odvětví se nerodí ze sňatku tvořivých podnikatelů s rizikovým kapitálem. Začínají spíše u lidí, kteří se zamilují do zdánlivě nereálné vize.

Svět ve skutečnosti mění lidé, kteří loví úplně jiné jednorožce, a na miliardovém hodnocení od Silicon Valley jim nesejde (ačkoli někteří se toho také dočkají). Jdou po nápadu, který je zpočátku revoluční a pozoruhodný, ale nakonec tak zdomácní, že jej každý bere jako samozřejmost.

O takovém jednorožci znamenitě píše Tom Stoppard ve své hře *Rosenkrantz a Guildenstern jsou mrtvi*:

„Jakémusi muži, který se na své pouti mezi dvěma místy zastavil v nějakém třetím, jež nemá jméno, charakteristické rysy, populaci ni význam, přeběhne přes cestu jednorožec a opět zmizí... V tom ale někdo další řekne: ‚Probůh – já snad sním; mám dojem, že jsem viděl jednorožce.‘ Tímto okamžikem je přidán další rozměr, který celou příhodu mění v onen provždy znepokojivý zážitek.

Třetí svědek, rozumíte, k tomu ovšem žádnou další dimenzi už nepřipojí, pouze vše rozmělní, a čtvrtý ještě víc, a čím více svědků u toho je, tím jalovější a přijatelnější se náš příběh stává, až je jalový jako sama realita, jak nazýváme obecnou zkušenost.“<sup>9</sup>

Dnes je svět plný věcí, nad nimiž jsme dříve kroutili hlavou, „WTF?“, ale které nám už téměř zevšedněly.

Linux byl kdysi jednorožec. Nikdo nevěřil, že decentralizovaná komunita programátorů dokáže vytvořit špičkový operační systém a nabídnout jej zdarma. Teď se tím či oním způsobem dotýká života miliard lidí.

Jednorožcem býval i World Wide Web, ačkoli ani on svému autorovi, Timu Berners-Leeovi, nepřinesl pohádkové jmění. Tuto převratnou novinku jsem poprvé viděl na technologické konferenci v roce 1993. Pama-



tuju si, že Berners-Lee klikl na odkaz a řekl: „Ten obrázek se sem přenesl přes internet až z Havajské univerzity.“ Lidé mu tenkrát nevěřili. Mysleli si, že si bohapustě vymýšlí. Dnes každý bere jako samozřejmost, že může kdykoli kliknout na odkaz a dozvědět se téměř okamžitě prakticky cokoli.

Dalším jednorožcem byl projekt Google Maps. Nedávno jsem jel autobusem a jeden důchodce ukazoval druhému malou modrou tečku na mobilu, která nás za jízdy sledovala. Oba takovou technologii viděli poprvé a užasli. Většině z nás však nepříjde nic čarovného na tom, že naše mobily neustále vědí, kde se nacházíme, umějí nás spolehlivě dovést do cíle, ať už jedeme autem, veřejnou dopravou, na kole nebo jdeme pěšky, umějí najít nejbližší restaurace i čerpací stanici nebo našim přátelům v reálném čase ukazovat, kde právě jsme.

Původní iPhone byl jednorožec, dokonce ještě předtím, než Apple o rok později přišel s elektronickým obchodem App Store a na trhu s chytrými telefony způsobil revoluci. Jakmile člověk poznal, jak snadné je ovládnout přímo prstem namísto mrňavé klávesnice, nechťel už nic jiného. I mobily před érou chytrých telefonů byly jednorožci, jakož i všichni jejich předchůdci – televize, rádio, telefon a telegraf. Máme holt krátkou paměť a zapomínáme rychle. A budeme zapomínat tím rychleji, čím překotnější bude tempo inovací.

Jednorožci jsou osobní asistenti na bázi umělé inteligence jako Alexa od Amazonu, Siri od Applu, Cortana od Microsoftu nebo Google Assistant. Jsou jimi i Uber a Lyft, ne však kvůli své tržní evaluaci. Jednorožci jsou aplikace, které nás nutí říkat „WTF?“ v dobrém slova smyslu.

Pamatujete si ještě na ten okamžik, kdy jste si poprvé uvědomili, že můžete díky Googlu rychle najít odpověď na prakticky libovolnou otázku nebo že váš telefon může navést do cíle? Jak to jen bylo úžasné, než se z toho stala samozřejmost? A dnes jsme pokročili ještě dále – pokud něco nefunguje dokonale, hned si stěžujeme.<sup>10</sup>

Snášíme na hromadu jednu blyštivou novinku za druhou a díváme se, jak se všechny pomalu stávají běžnou součástí života. Nejmladší generace se už nijak nepozastavuje nad tím, že si může přes telefon přivolat taxi nebo si nechat přinést nákup, že si může objednat něco z Amazonu a do pár hodin má balík přede dveřmi, nebo že se na něco zeptá svého počítačového asistenta a okamžitě se dozví odpověď.

A právě takové úžasné jednorožce celou svou kariéru stopuju.

Říkáte si, jak se pravý jednorožec pozná?

1. Zpočátku nevěříme, že je uskutečnitelný.
2. Časem od základů změní svět.
3. Zformuje se kolem něj ekosystém nových služeb, pracovních míst, obchodních modelů a průmyslových odvětví.

Bod jedna jsme si už probrali. Jak je to tedy s tou transformací světa? Michael Schrage v knize *Who Do You Want Your Customers to Become?* (*Co chcete udělat ze svých zákazníků?*) píše:

Úspěšní inovátoři po svých zákaznících a klientech nechtějí, aby dělali něco jinak, nýbrž aby se stali někým jiným... Aby si osvojili, nebo alespoň tolerovali nové hodnoty, nové dovednosti, nové způsoby chování, nový slovník, nové nápady, nová očekávání a nové ambice. Inovátoři z nich zkrátka chtějí udělat nové lidi.<sup>11</sup>

Schrage například podotýká, že Apple (a dnes i Google, Microsoft a Amazon) své zákazníky vyzývá, aby „se stali někým, komu přijde zcela přirozené, že se svým telefonem mluví jako s lidským sluhou“. A opravdu, nová generace uživatelů nemá nejmenší problém s následující komunikací:

„Siri, zamluv mi na šestou stůl v Caminu pro dva.“

„Alexo, zahraj mi *Ballad of a Thin Man* od Dylana.“

„OK, Google, až příště půjdu do obchodu, připomeň mi, abych koupil rozinky.“

Naprogramovat počítač tak, aby správně rozuměl lidské řeči, je náročné, ale aby navíc i správně reagoval – třeba i na miliony uživatelů zároveň – to už se neobejde bez nesmírného výpočetního výkonu obřích datových center. Ta jsou dnes páteří stále důmyslnější a složitější digitální infrastruktury.

Pokud mi má Google při další návštěvě supermarketu připomenout, abych koupil rozinky, musí mít zaprvé neustále přehled o tom, kde se právě nacházím, zadruhé znát polohu obchodu, o který mi jde, a zatřetí mě upozornit na správném místě a ve správný čas. Má-li mi Siri zamluvit večer stůl v Caminu, musí nejprve vědět, že Camino je restaurace v Oaklandu a že je večer otevřeno, a navíc si také promluvit s jejich rezervačním systémem prostřednictvím služby jako OpenTable. Jako návda-

vek se pak může spojit s dalšími službami, ať už přímo v mém telefonu, nebo v cloudu, a přidat mi rezervaci do kalendáře nebo dát vědět mým přátelům. Nakonec nás nějaký další program upozorní, že je čas vyrazit.

Jsou však i avíza, která jsem si přímo nevyžádal. Například když mě Google varuje:

„Chcete-li dorazit na letiště včas, musíte vyrazit nyní. Na Bay Bridge zpoždění 25 minut.“

nebo

„Před námi je zácpa. K dispozici je rychlejší trasa.“

Všechny tyto technologie jsou návykové a jejich dopady kumulativní. Neustále se vrství a navzájem propojují, a jsou tak čím dál výkonnější a schopnější. Čím dál víc připomínají magii. Jakmile si na každé nové kouzlo zvyknete, a pak se najednou ocitnete bez něj, je to, jako by vaše čarovná hůlka ztratila všechnu moc a proměnila se zpátky v obyčejný klacek.

Tyto služby přivedli na svět lidští programátoři, do budoucna je však bude ve stále větší míře obstarávat umělá inteligence. To je termín, kterého se spousta lidí bojí. Je to však další fáze vývoje jednorozce od bytosti zázračné po všední. Když se řekne umělá inteligence, často označovaná anglickou zkratkou AI (Artificial Intelligence), leckdo si představí nezávislou osobnost v pravém smyslu slova, k tomu však máme ještě velice daleko. AI je ještě pořád jen nástroj, který řídí a ovládá člověk.

A právě způsob, jak bychom jej měli správně řídit a ovládat, je hlavním tématem této knihy. AI a další jednorozčí technologie mají obrovský potenciál a mohou změnit svět k lepšímu, podobně jako když první průmyslová revoluce vytvořila bohatství, jaké si společnost ještě před dvěma sty lety nedokázala ani představit. Umělá inteligence se k předchozím programovacím metodám má asi stejně jako spalovací motor k tomu parnímu. Je mnohem všestrannější a výkonnější a my pro ni budeme časem nacházet stále více uplatnění.

Využijeme ji k tomu, aby byl zítřek lepší než dnešek? Nebo s její pomocí naopak znásobíme nejhorší stránky přítomnosti? Zatím se zdá, že navrch má strach, nikoli úžas.

Všechno je dnes báječné, ale my se stejně bojíme. Třiašedesát procent Američanů má za to, že pracovní místa jsou dnes méně jistá než před dvaceti či třiceti lety.<sup>12</sup> Přes sedmdesát procent lidí si myslí, že kvalitní práce se v místě jejich bydliště hledá jen těžko. Mnozí to dávají za vinu technologiím. Média neustále bijí na poplach, že roboti si budou časem uzurpovat stále víc lidské práce. A mnohde se kvalita života zhoršuje už dnes. Předpokládaná délka života v Americe poprvé v moderních dějinách klesá a z kdysi bohatého průmyslového vnitrozemí je dnes slzavé údolí.<sup>13</sup>

V zájmu všech musíme otočit kormidlem a změnit kurz.

Ztráta pracovních míst a ekonomické otřesy jsou nevyhnutelné. Velká část dnešní ekonomiky trpí tragickým nedostatkem představivosti a vůle. Na každého Elona Muska, který chce zrevolucionizovat globální energetickou infrastrukturu, vybudovat nové formy přepravy a usídlit lidi na Marsu, připadá příliš mnoho firem, které využívají technologii jen ke snižování nákladů a zvyšování svého tržního ohodnocení. Díky tomu bohatnou investoři, kteří se pohybují na finančních trzích, na úkor stále rostoucí množiny lidí, kteří na něco takového nikdy nedosáhnou. Politici se tváří bezradně, protože mají za to, že směr technologického vývoje je daný, že na něj nemáme žádný vliv.

A tím se dostáváme ke třetímu charakteristickému znaku pravých jednorožců – vytvářejí hodnotu. *Nikoli jen finanční, nýbrž skutečnou hodnotu pro celou společnost.*

Vezměte si všechny minulé zázraky. Dokázali bychom dnes přepravovat zboží tak rychle a hladce bez moderních zemních strojů, které nám razí tunely pod městy a horami? Díky superschopnostem vzešlým ze spojení lidí a strojů dnes stavíme města pro desítky milionů obyvatel, oproti dřívějšímu zaměstnáváme v zemědělství jen nepatrný zlomek lidí, a přesto užijeme celou planetu, a přivádíme na svět nepřeberný sortiment dalších zázraků, díky nimž je moderní doba tou nejlahobytnější v celých lidských dějinách.

Technologie nám sebere práci! Ano. To dělá odjakživa a vždy s tím jde ruku v ruce ekonomická nerovnováha, kterou je třeba brát vážně. *Zároveň však otevírá dveře ke zbrusu novým povoláním.* Historie praví, že technologie likviduje profese, nikoli zaměstnanost. Lidé budou zítra vykonávat činnosti, které si dnes ani neumějí představit, potažmo které si představit umějí, ale bez pomoci zázračných strojů na ně zkrátka nestačí.

Vezměme si například laserové operace očí. Já byl kdysi bez brýlí, silných jako dno lahve od Coca-Coly, slepý jako krtek. Ale před dvanácti

lety mi zrak spravila oftalmoložka, která by to nikdy nedokázala bez pomoci robota. Co bylo kdysi nemožné, je dnes docela všední.

Čtyřicet let jsem nosil tlusté brýle, bez nichž jsem byl prakticky nesvěprávný, a dnes mám zrak jako ostříž. Dlouhé měsíce po zákroku jsem si neustále opakoval: „Já vidím, vidím i bez brýlí!“

Je však třeba podotknout, že paní doktorka sice odstranila mou závislost na umělé pomůcce, ale neobešla se přitom bez své vlastní – počítačem řízeného laseru. Během operace ručně jen nařízla a odchlípla povrchovou lamelu rohovky a zbytek nechala na přístroji. Mimo to mi jen držela hlavu, mumlala útěšná slůvka a opakovala, občas důrazně, abych se díval do červeného světla. Zeptal jsem se, co by se stalo, kdybych očima přece jen uhnul. „Vůbec nic, laser by se zastavil,“ odpověděla. „Ten funguje, jen když ta tečka zaměří střed oka.“

Bez pomoci technologie by člověk na tak sofistikovaný zákrok v žádném případě nestačil. Teprve v jednadvacátém století se lidský přístup mé vynikající oftalmoložky spojil s nadlidskou přesností složitého přístroje a zrodil se moderní hybrid, který mne zbavil pomůcky vynalezené před osmi sty lety v Itálii. Díky revoluci na poli senzorů, počítačů a řídicích technologií budou mnohé všední činnosti dvacátého století vypadat vložene starožitně, až je začne jednu po druhé nahrazovat strojová síla. To je ten pravý potenciál technologií – násobí potenciál lidské práce.

V debatách o podobě budoucnosti se často zapomíná, nakolik technologie již dnes zasahují do všech stránek našeho života, jak moc nás už změnily. Jakmile úžas pomine a nové kouzlo nám zevšední, musíme jej zapojit do řešení nových problémů. Naším cílem musí být vybudovat svět, který by našim minulým já přišel cizí a podivný, ale zároveň také lepší.

**Musíme se ptát: Které činnosti, dříve neuskutečnitelné, dnes díky technologiím zvládneme? Přiblížíme se s jejich pomocí společnosti, v níž chceme žít?**

Právě to je klíčem k ekonomice zítřka. Šéfeconom Google Hal Varian mi jednou řekl: „Můj děda by nepovažoval mé zaměstnání za opravdovou práci.“

Jaké typy pracovních míst nás v jednadvacátém století čekají? Napovědou nám může být technologie rozšířené reality, jejímž prostřednictvím se člověk dívá na reálný svět překrytý vrstvou počítačových dat.

Rozhodně jde o technologii, která splňuje kritéria šoku a úžasu. Když jeden můj známý investor, který se specializuje na rizikový kapitál, v laboratoři poprvé uviděl dosud nezveřejněnou platformu rozšířené reality, prohlásil: „Kdyby LSD byla akcie, spekuloval bych na její pokles.“ Takový je pravý jednorožec.

Mě však víc než halucinogenní faktor této technologie zajímá, jak může do budoucna změnit způsob naší práce. Není těžké si představit, o kolik by zvýšila produktivitu zaměstnanců. Obzvláště rád si pohrávám s představou, kam až by rozšířená realita spolu s videokonferenčním vybavením dovedla model používaný neziskovou organizací Partners in Health, která poskytuje chudým zdravotní péči zdarma. Její komunitní zdravotníci se rekrutují z řad obyčejných lidí a po příslušném výcviku a vzdělání obstarávají většinu péče ve svém okolí do takové míry, že plnohodnotné lékaře volají jen podle potřeby. Představte si komunitního zdravotníka, který jen poklepe na Google Glass nebo nějaký jiný komunikátor nové generace a řekne: „Doktore, u tohohle byste měl být.“ (Dejte na má slova, že Glass se jednou vrátí, až se Google místo modelek zaměří na potřebné a nemocné.)

Reforma zdravotního systému na takové bázi by snížila náklady, zlepšila výsledky, pozvedla spokojenost pacientů a vytvořila pracovní místa. Dokonce i návštěvy lékařů u vás doma by mohly znovu přijít do módy. Přimyslete si k tomu sledování zdravotního stavu prostřednictvím osobních komunikátorů, domácího lékaře v podobě Siri, Cortany nebo Google Asistent<sup>14</sup>, potažmo službu na vyžádání typu Uberu, a uděláte si přibližný obrázek o jednom malém segmentu budoucí ekonomiky.

Je to pouze jeden příklad toho, jak technologie od základů promění běžné lidské činnosti a přivedou na svět nové zázraky, které, pokud budeme mít štěstí, nakonec zapadnou do skládky všedního života, stejně jako se to stalo se zázraky minulých generací typu letadel, mrakodrapů, výtahů, automobilů, ledniček nebo automatických praček.

\* \* \*

V celé řadě možných budoucností však spolu s potenciálními přísliby číhají i neznámé nástrahy. Já vystudoval historii starověkého světa a neustále si tak připomínám, že i staří Římané skončili na smetišti dějin. První svazek slavného Gibbonova pojednání *Úpadek a pád římské říše*

vyšel roku 1776, v roce americké revoluce. Silicon Valley sice sní o technologické singularitě, nepředstavitelné fúzi mozků a strojů, která bude znamenat konec civilizace, jak ji dnes známe, historie nás však učí, že krachují nejen soukromé firmy, ale také celé ekonomiky a národy. I světová velmoc se může zhroutit. Technologický pokrok se může zastavit, nebo dokonce zmizet. Třeba po pádu Říma lidé zapomněli, jak se stavějí majestátní betonové stavby, a znovu na to přišli až za dalších tisíc let. Něco podobného se může stát i nám.

Neustále čelíme problémům, jimž projektanti říkají „zapeklité“ – tedy takovým, jejichž „řešení je obtížné nebo rovnou nemožné, vzhledem k neúplným, protichůdným, proměnlivým a často nepostřehnutelným kritériím“.

Dokonce i u dávno zavedených technologií se mohou časem objevit nepředvídatelné problémy. Automobil byl kdysi jednorozec. I obyčejným lidem nabídl dosud netušenou svobodu pohybu, přivedl na svět infrastrukturu přepravy zboží, jeden z pilířů dnešního bohatství, a umožnil vznik spotřebitelské ekonomiky, v níž se zboží konzumuje daleko od místa výroby. Jenže silnice, které jsme pro automobily postavili, vylidnily centra měst, vedly k sedavému způsobu života a dnes významně přispívají k závažnému riziku globálního oteplování.

Totéž platí o levných letenkách, kontejnerových lodích nebo všudypřítomném elektrickém vedení. Všechny tyto vymoženosti se staly nesmírně výkonnými motory prosperity, zároveň však s sebou přinesly spoustu nečekaných problémů, které vypluly na povrch až po mnoha desetiletích. Dnes se zdá jakékoli řešení nereálné, protože zařazení zpátečky by způsobilo nepředstavitelné společenské otřesy.

Před mnoha dekádami jsme si jako společnost řekli, že některých věcí se nechceme vzdát, a dnes za to platíme daň v podobě těchto paradoxů. Podobně i kouzelné technologie dneška nás vedou vstříc světu plnému složitých eventualit, neviděných nástrah a zásadních rozhodnutí, která v dané chvíli mnohdy ani nepostřehneme.

Zejména umělá inteligence a robotika leží v srdci množiny zapeklitých problémů, které mezi podnikateli i odboráři, politiky i akademiky vyvolávají značné znepokojení. Co bude se všemi těmi lidmi, kteří se dnes živí jako řidiči, až se auta začnou řídit sama? Umělá inteligence pilotuje letadla, radí lékařům vhodné postupy, píše sportovní a finanční zprávy a v reálném čase nás nejrychlejší trasou navádí do práce. Lidským zaměstnancům říká, kdy mají chodit do práce a domů,



KUPTE SI PAPIROVOU  
NEBO ELEKTRONICKOU VERZI KNIHY  
ZA SKVĚLOU CENU NA  
[WWW.MELVIL.CZ](http://WWW.MELVIL.CZ)